

LA COMPENSACIÓN AMBIENTAL EN DERECHO ALEMÁN

ELISA MOREU CARBONELL

Profesora Titular de Derecho Administrativo
Universidad de Zaragoza

SUMARIO: I. ANTECEDENTES Y MARCO NORMATIVO DE LA COMPENSACIÓN EN DERECHO ALEMÁN.– II. OBJETIVOS Y PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA POLÍTICA DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS: 1. La compensación en la Ley Federal de Protección de la Naturaleza. 2. El reglamento de compensación de 2020. 3. El principio de no pérdida neta.– III. LOS ECOBANCOS Y OTRAS HERRAMIENTAS SIMILARES DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL.– IV. EFICACIA DE LA COMPENSACIÓN AMBIENTAL.– V. EVENTUAL SOLAPAMIENTO Y DIFERENCIAS CON OTROS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL.– VI. CONCLUSIONES Y REFLEXIÓN CRÍTICA SOBRE EL SISTEMA DE COMPENSACIÓN ALEMÁN.– VII. BIBLIOGRAFÍA

RESUMEN. En Alemania, la compensación por la pérdida de biodiversidad vinculada con el desarrollo se aplica y regula desde la década de 1970, por lo que es uno de los programas de compensación más antiguos del mundo. Originariamente, las medidas de compensación se llevaban a cabo por la propia empresa promotora y debían mantener una identidad espacial, temporal y funcional casi total entre la biodiversidad perdida por el proyecto y la medida aplicada. Posteriormente se flexibilizaron los requisitos con el objetivo de mejorar y agilizar el proceso de compensación. En este trabajo se exponen los rasgos más característicos de la normativa alemana sobre mitigación de impactos.

Palabras clave: derecho ambiental; principio de no pérdida neta; medidas de compensación; biobancos.

ABSTRACT. Compensation for development-related biodiversity loss in Germany has been required since the 1970s, making it one of the longest running offsets programmes in the world. Compensation measures were originally carried out by the developing firm itself and were required to maintain strong links between the biodiversity lost through the development project and the compensation. The reforms relaxed the requirements regarding spatial, temporal and functional coherence with the objective of improving biodiversity outcomes and streamlining the compensation process. This chapter reviews the progression of German Impact Mitigation Regulations and summarises the design and implementation features of the programme.

Key words: environmental law; no net loss principle; compensation measures; biobanks.

Aunque sabemos que EEUU fue el país pionero en poner en marcha los bancos de conservación en los años 80 (De Guerrero, 2016), Alemania regula y aplica técnicas de compensación ambiental desde la década de los 70. Podríamos afirmar que es uno de los programas de compensación más antiguos del mundo. En el contexto alemán se utiliza la expresión «medidas de compensación» (*Kompensationsmaßnahmen*) para referirse en sentido amplio a las medidas que pretenden compensar el daño ecológico que provoca cualquier proyecto de desarrollo, tanto de competencia federal como estatal, como por ejemplo los urbanísticos, de construcción de líneas eléctricas, de parques eólicos, instalaciones de explotación de ferrocarriles, de vías navegables, proyectos militares y de la ampliación o construcción de autopistas federales.

I. ANTECEDENTES Y MARCO NORMATIVO DE LA COMPENSACIÓN EN DERECHO ALEMÁN

La doctrina sitúa el origen del sistema de compensación ambiental en la Ley de Protección de la Naturaleza de 1976 (*Naturschutzgesetz*), con el objetivo de completar la legislación ambiental más tradicional centrada en las áreas naturales protegidas (Watzold y Wissel, 2016). En aquel momento inicial, durante las décadas de 1980 y 1990, las medidas de compensación se encomendaban a muy pequeña escala a las propias empresas promotoras de los proyectos. Además, la normativa exigía una fuerte cohesión funcional, espacial y temporal entre el impacto ecológico del proyecto y la medida de compensación a aplicar.

En 1993 se introdujo en Alemania la figura de los fondos de compensación, que consistían en una relación de lugares donde se podían realizar las compensaciones de impactos negativos. Esta figura es el modelo equivalente al banco de conservación que se ha desarrollado en Alemania. Con los fondos de compensación, los municipios podían adoptar medidas ecológicas como reforestaciones, restauración de ríos, arroyos o humedales que les permitían trasladar su coste a los promotores o constructores, quienes además de asumir el precio del proyecto pagarían por las medidas de compensación ecológica establecidas por la ley.

Este limitado enfoque provocó una excesiva rigidez en la selección de los posibles emplazamientos y dio lugar a compensaciones fragmentadas y muy costosas, que se intentaron paliar con diversas reformas posteriores de la legislación ambiental.

La Ley de Conservación de la Naturaleza de 29 de julio de 2009 (*Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG*),

junto con la ley urbanística (*Baugesetzbuch*, BauGB) (1), constituyen el marco jurídico básico de la compensación en Derecho alemán.

La BNatSchG regula un procedimiento de mitigación de impactos y de compensación ambiental uniforme para todos los *Länder* (§§ 13 y 15 de la BNatSchG), que prescinde de requisitos estrictos de coherencia espacial, temporal y funcional entre el impacto y la medida de compensación, con el objetivo de hacer más ágil y menos costosa la búsqueda de lugares de compensación adecuados.

Este marco normativo vincula a todos los estados federales (*Länder*), aunque éstos tienen cierta flexibilidad para desarrollar medidas de compensación. Los *Länder* pueden introducir sus propias medidas compensatorias en el planeamiento urbanístico regional. Más concretamente, los Estados federados pueden establecer sus propios procedimientos para evaluar los impactos, aplicar medidas de compensación y regular las ecocuentas (§16. 2 BNatSchG).

II. OBJETIVOS Y PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA POLÍTICA DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS

La denominada «política de mitigación de impactos» (*Eingriffsregelung* o IMR por sus siglas en inglés) es el fundamento del sistema de compensación en el marco de la ley federal de conservación de la naturaleza. Según los §§ 13 y siguientes de la BNatSchG, la mitigación de impactos tiene como objetivo preservar la funcionalidad del equilibrio natural y del paisaje, incluso fuera de las zonas especialmente protegidas. La mitigación de impactos es una herramienta para hacer frente a determinados proyectos sectoriales que provocan daños ambientales (planificación de rutas de transporte, telecomunicaciones, minería y otros).

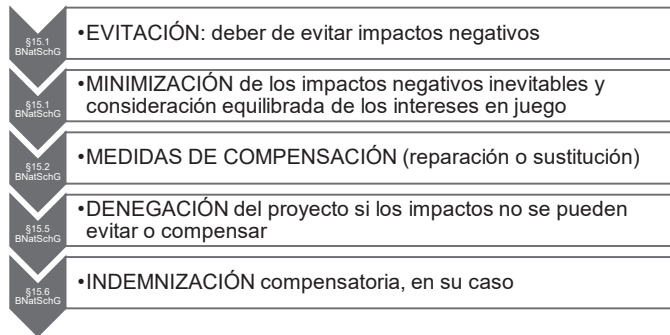
La mitigación de impactos se fundamenta en el principio de evitación de daños (*Vermeidungsgebot*), cada vez más necesario ante la rápida pérdida de diversidad biológica. Según esta regla, el promotor que ejecuta un proyecto debe evitar los impactos negativos significativos sobre la naturaleza y el paisaje. Si los impactos negativos son inevitables, deben ser compensados con medidas de restauración y, si esto no fuera posible, mediante pagos de compensación.

La mitigación de impactos obliga a adoptar una secuencia de decisiones administrativas en cascada, porque la autorización (o rechazo) de cualquier

(1) En efecto, las políticas de mitigación del impacto se aplican tradicionalmente en el marco de la ordenación global del territorio y del urbanismo, que faculta a los *Länder* a utilizarlos para la compensación de impactos derivados del desarrollo urbanístico (Conde Antequera, 2014: 985).

proyecto depende del cumplimiento de determinados requisitos que están escalonados entre sí según este esquema (fig. 1).

Fig.1. Principios de la mitigación de impactos (elaboración propia).



1. La compensación en la Ley Federal de Protección de la Naturaleza

La mitigación de impactos se aplica a los llamados impactos negativos sobre la naturaleza y el paisaje, es decir, a las alteraciones de forma o de uso del terreno o del subsuelo que pueden tener un impacto grave en el entorno natural (§14. 1 BNatSchG). Por ejemplo, son impactos negativos los derivados de la construcción residencial o comercial, de la construcción de carreteras o líneas ferroviarias. Con fundamento en el § 7.1 de la BNatSchG, existe un cambio de uso si un uso existente es sustituido por otro que altera el equilibrio natural con relación del suelo, el agua, el aire, el clima, las plantas y los animales. Sería, por ejemplo, el caso de la construcción de infraestructuras en espacios naturales y la transformación de pastizales en tierras de cultivo.

El § 14.2 de la BNatSchG contempla el denominado *privilegio agrícola*: siempre que se ajuste a las buenas prácticas profesionales, la utilización del suelo para fines agrícolas, silvícolas y pesqueros no está sujeta a las reglas de la mitigación de impactos.

Como se ha avanzado, el § 15.1, de la BNatSchG regula el principio de evitación de impactos, en virtud del cual, el promotor de un proyecto tiene la obligación de evitar cualquier impacto negativo sobre la naturaleza y el paisaje. Se considera que un impacto es *evitable* si existe una alternativa aceptable que consiga que el proyecto se desarrolle en el mismo lugar con el menor impacto sobre la naturaleza y el paisaje, o con ninguno. Esto exige que el promotor pueda desarrollar su proyecto de la forma más compatible posible con el medio ambiente durante las fases de planificación y ejecución.

Si los impactos negativos no se pueden evitar, hay que demostrar esta circunstancia. En ese caso, el promotor del proyecto debe compensar o contrarrestar los impactos negativos inevitables mediante *medidas de compensación* (§15. 2, BNatSchG). La regla de la mitigación de impactos obliga a comparar el impacto del proyecto con todas las alternativas posibles y a valorar su eventual compensación. Según el § 15.2 de la BNatSchG, cualquier agente contaminante está obligado a compensar los daños inevitables que causa a la naturaleza y al paisaje aplicando medidas de compensación, que pueden de restauración (*Ausgleichsmaßnahmen*) o de sustitución (*Ersatzmaßnahmen*):

- Las medidas de restauración se aplican si el deterioro del equilibrio natural o del paisaje es susceptible de ser reintegrado de forma natural.
- Las medidas sustitutivas, en cambio, se aplican si las funciones deterioradas del equilibrio natural o del paisaje en la zona afectada no son susceptibles de restauración directa.

La zona de referencia para aplicar las medidas de compensación es el espacio natural afectado por el proyecto. Si bien tales medidas no se tienen que llevar a cabo necesariamente en el lugar donde se produce la alteración ambiental, es prioritario que se haga allí, o al menos en sus inmediaciones. Debe existir una conexión espacial funcionalmente específica entre el impacto y la compensación. El nivel más adecuado de protección de la naturaleza y del paisaje se consigue mejor si la compensación se aplica en el punto del impacto.

La ley reconoce el principio de igualdad de todas las medidas de compensación, sean de restauración o de sustitución. Esta igualdad de trato no se debe interpretar erróneamente como una carta blanca para la adopción de cualquier medida. La Ley Federal de Conservación de la Naturaleza mantiene el principio de que las medidas compensatorias están orientadas a restaurar de forma similar o equivalente el espacio natural afectado por un desarrollo económico. Hay que decidir caso por caso si se hace de forma similar o equivalente, de acuerdo con el principio de proporcionalidad, atendiendo también a las demás normas ambientales aplicables.

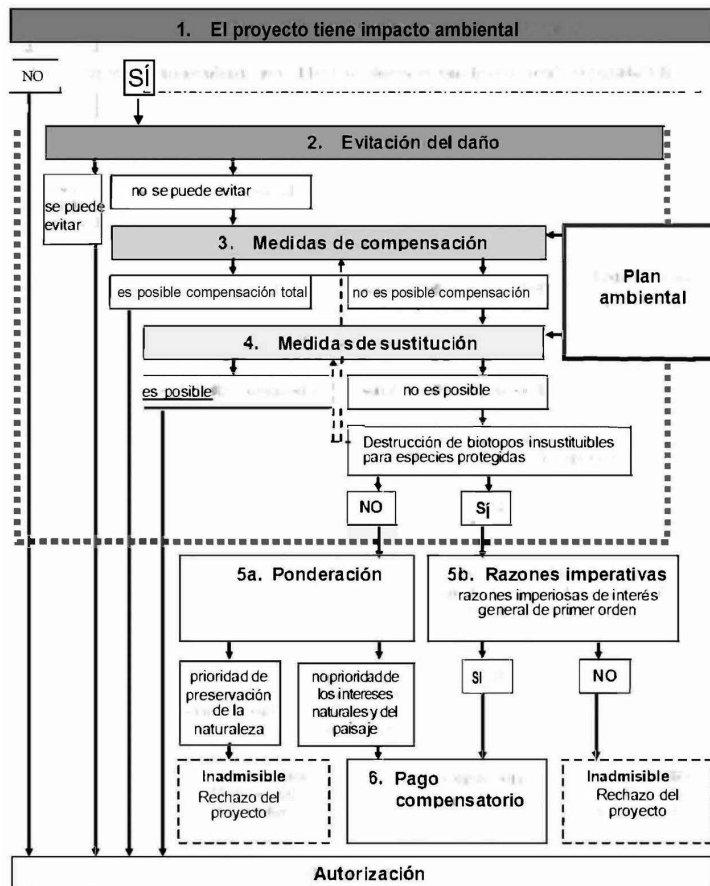
Finalmente, también es posible que los perjuicios inevitables causados por un proyecto no se puedan compensar o sustituir en un plazo razonable. Entonces caben dos soluciones:

- *Rechazar el proyecto*, si tras la valoración de intereses en juego se decide que los intereses de conservación de la naturaleza están por encima de los demás intereses (§ 15.5 de la BNatSchG)
- *Abonar una indemnización sustitutiva*, si se decide seguir adelante con el proyecto a pesar de que los impactos negativos no son susceptibles de compensación (§ 15.6 de la BNatSchG). Estos pagos serán utilizados por las autoridades con fines de conservación de la naturaleza.

La obligación de pagar una indemnización sustitutiva es subsidiaria de las medidas de compensación y, por tanto, constituye una suerte de «último recurso». Según el § 15. 6 de la BNatSchG, la cuantía se calcula en función del coste medio de las medidas de compensación no aplicadas (es decir, según los costes teóricos o hipotéticos de la restauración), atendiendo a la duración y la gravedad del impacto. El dinero se destina a medidas de conservación y cuidado del paisaje, preferentemente en la zona natural afectada.

En la fig. 2 se puede ver gráficamente el esquema del proceso de mitigación de impactos en Derecho alemán.

Fig. 2. Decisiones en cascada.



Fuente: Darbi y Tausch (2009).

El objetivo principal es que los proyectos eviten impactos negativos sobre el medio ambiente y se cumple siguiendo un procedimiento de decisiones en cascada. Cada *Land* elabora sus propias listas de especies y hábitats que hay que ponderar para aplicar las medidas de compensación, que se realiza mediante acciones como la creación o la mejora de hábitats.

Las organizaciones sin ánimo de lucro y los ciudadanos en general desempeñan una función muy importante en el sistema de seguimiento y control de la compensación. Todas las propuestas de compensación se publican para que cualquiera pueda verlas y consultarlas (2). Los planes y proyectos deben explicar los impactos previstos y las medidas de compensación previstas.

La responsabilidad de evaluar los impactos, determinar la compensación necesaria y el seguimiento del proyecto durante su duración recae en las autoridades de conservación de la naturaleza a nivel municipal.

Este marco normativo se completa con un sistema sancionador para casos de incumplimiento. El incumplimiento de los requisitos de la compensación se considera una infracción administrativa que puede ser sancionada. En caso de incumplimiento, las autoridades de conservación pueden exigir la posterior devolución de ecopuntos.

2. El reglamento federal de compensación de 2020

Las indemnizaciones compensatorias por los impactos ambientales se empezaron a regular en reglamentos de los *Länder* y esto provocó que el marco normativo fuera bastante confuso debido a la multiplicidad de fuentes y a las divergencias entre unos estados y otros.

Con fundamento en el § 15.7 de la BNatSchG, el Gobierno federal aprobó el Reglamento Federal de Compensación de 14 de mayo de 2020 (BKompV), junto con un manual interpretativo de noviembre de 2021 que facilita la tarea de las autoridades competentes y de los promotores de los proyectos.

Aunque el Reglamento Federal de Compensación se aplica a las intervenciones en la naturaleza y el paisaje realizadas por la administración federal (líneas de alta tensión transnacionales o transfronterizas, parques eólicos marinos, instalaciones de ferrocarril, vías navegables federales, proyectos militares y autopistas federales), los requisitos generales para la aplicación de las medidas de compensación resultan útiles en todo el país.

(2) Una herramienta importante de seguimiento y verificación de la compensación son las bases de datos que facilitan el acceso a la información relacionada con la conservación de la naturaleza al público en general y a las autoridades. Por ejemplo, el sistema NATUREG desarrollado desde hace años en el *Land* de Hesse, que combina información geológica y biológica y datos sobre la situación legal de las zonas protegidas (<https://natureg.hessen.de/>).

Indirectamente, las reglas de la compensación de impactos se han normalizado en todos los Estados federados. Según la doctrina alemana, el reglamento ha contribuido a agilizar los procedimientos administrativos, aumentar la transparencia de las decisiones y a mejorar la planificación y la seguridad jurídica de los proyectos con impacto ambiental, tanto privados como públicos (Derbi, 2015).

3. El principio de «no pérdida neta»

La doctrina alemana insiste en que el objetivo de cualquier programa específico de compensación de la biodiversidad es lograr la «no pérdida neta» generada por los nuevos proyectos de desarrollo (Bruns, 2007).

Con ese objetivo, los promotores de proyectos contaminantes deben elaborar planes que evalúen la mitigación del impacto natural y la aplicación de medidas de compensación. En Alemania, la compensación conecta con el principio de «quien contamina paga», ya que el promotor es quien asume los costes. A menudo, quien paga es una autoridad local o un organismo público. Según los estudios, estos costes ascienden a 2,5 mil millones de euros cada año.

Las ecocuentas se han convertido en una herramienta importante y en la forma más innovadora para desarrollar las compensaciones.

III. LOS ECOBANCOS Y OTRAS HERRAMIENTAS SIMILARES DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL

Según la ley federal de protección de la naturaleza, las medidas de compensación se deben llevar a cabo «en un plazo adecuado», preferiblemente de forma simultánea al impacto ambiental. Dado que esto no siempre es posible en la práctica, se admite que las medidas de compensación se contabilicen en las denominadas ecocuentas o fondos de compensación para que pueden «retirarse» cuando sea necesario (§ 16 BNatSchG). Los bancos de conservación se han convertido en la principal herramienta para garantizar la aplicación adecuada de las políticas de mitigación de impactos de Alemania.

Los mercados de compensación funcionan como un comercio de créditos de biodiversidad entre agentes contaminantes. Básicamente, funcionan obligando a las empresas a compensar las pérdidas de biodiversidad resultantes de los proyectos de desarrollo en los que deciden embarcarse. Este sistema permite que se almacenen «créditos» para conseguir la cantidad adecuada de medidas de compensación.

El Derecho alemán regula estos instrumentos de compensación como los parques de tierras y las ecocuentas. Los *parques de tierras* son lugares que

se reservan para futuras medidas de compensación y que están disponibles antes de que se produzca un impacto. La *ecocuenta* es un registro en el que se anotan las medidas de compensación que se pueden utilizar en el futuro para compensar los impactos adversos de los proyectos de desarrollo.

La idea es mejorar la interacción entre las medidas de compensación y la necesidad de resolver el problema de la falta de terrenos disponibles, sobre todo en zonas densamente pobladas y en el caso de grandes proyectos.

El Estado de Hesse fue pionero en aplicar estas herramientas. En 2006 se creó una ecoagencia que fue la primera agencia intermediaria legalmente reconocida en Alemania para la compensación ambiental (Watzold y Wissel, 2016). De la ecoagencia de Hesse dependen el fondo de tierras y las ecocuentas.

¿Cómo funciona? En primer lugar, el propietario del terreno debe elaborar un plan que debe incluir, entre otras cosas, datos sobre el tamaño del terreno, el uso al que está destinado y una descripción detallada de las medidas de compensación previstas. El propietario también debe evaluar el valor ecológico del terreno en su estado original (es decir, antes de la medida de compensación), que se realiza en unidades de ecopuntos. El propietario debe estimar también el valor esperado (en ecopuntos) del terreno tras la realización de la medida de compensación prevista. El plan, junto con estas dos evaluaciones, se presenta a la autoridad regional de conservación de la naturaleza para que lo revise y, en su caso, lo apruebe.

El número de ecopuntos necesarios para compensar un impacto es la diferencia entre el valor del terreno antes de que se produzca el impacto adverso y el valor después de que se produzca el impacto, en términos de ecopuntos.

La autoridad de conservación de la naturaleza introduce posteriormente esta información en los datos del ecobanco y registra la superficie como «planificada».

El propietario puede utilizar los ecopuntos para compensar un impacto realizado por él mismo como promotor o para venderlos a otras empresas o particulares que los utilizan para compensar sus impactos. En ese caso, la autoridad registra la medida de compensación como «utilizada».

El promotor que causa el impacto es responsable de la compensación durante un plazo mínimo de 30 años.

Si los impactos adversos no se pueden compensar, se paga una cantidad equivalente medida en euros por ecopunto. Esta cantidad será utilizada por las autoridades regionales para aplicarla a medidas de mejora de la naturaleza o del paisaje en la zona natural en la que se produce el impacto.

Con el fin de comparar el impacto y el valor de la medida de compensación, se ha desarrollado un sistema no monetario cuya unidad de medida son

los ecopuntos. Este sistema incluye indicadores objetivos que permiten clasificar los usos del suelo y los biotopos en diversas categorías. A cada categoría se asigna un determinado número de ecopuntos por metro cuadrado, que van desde 3 a 80 puntos. También se han establecido directrices para calcular los pagos por determinados impactos adversos que no pueden ser compensados.

Como se ha dicho, los ecopuntos pueden comprarse y venderse y su precio lo determinan libremente el comprador y el vendedor de este peculiar mercado.

Inicialmente, la demanda de ecopuntos se vinculaba con proyectos de infraestructuras de tráfico (carreteras, diques, ferrocarriles y aeropuertos), proyectos de desarrollo industrial y de viviendas. Un ejemplo fue la ampliación del aeropuerto de Fráncfort, para el que se compraron 9,1 millones de ecopuntos a la agencia ecológica del Land en 2011. La disminución de la tasa de crecimiento de las actividades de construcción provocó un descenso de la demanda de ecopuntos. En los últimos años, la demanda de ecopuntos procede sobre todo de la construcción de parques eólicos (Watzold y Wissel, 2016).

Los organismos públicos alemanes, como las agencias ecológicas, los ayuntamientos y las fundaciones públicas, son importantes proveedores de ecopuntos, con el objetivo es garantizar que siempre haya suficientes para compensar los impactos ambientales negativos. Por ejemplo, una empresa pública estatal de Hesse posee más del 40% de los terrenos forestales y ha proporcionado algo más de 50 millones de ecopuntos. Los agricultores y los propietarios de bosques privados desempeñan un papel menor en el suministro de ecopuntos. En Alemania, se calcula que solo el 8% de los parques forestales son de propiedad privada.

Existen variaciones regionales en el tamaño de los proyectos de compensación (3) y en los precios de los ecopuntos (4), aunque no existe información precisa sobre cuántos ecopuntos se han generado (es decir, la oferta global) desde la entrada en vigor del reglamento de compensación. Una indicación razonable podría ser la de Watzold, y Wissel (2016), que indican que hay aproximadamente 220 millones de ecopuntos registrados en Alemania.

(3) Un ejemplo de un proyecto pequeño es la restauración de un bosque de ribera en una zona de 0,19 hectáreas que generó 22 200 ecopuntos. Un ejemplo de proyecto grande es la restauración de un monumento natural de una antigua duna de arena, que generó aproximadamente 800 000 ecopuntos (Heberling, Nitsch y Weinrebe, 2011).

(4) Cuando hay urgencia en la compensación, los precios pueden alcanzar hasta 1 euro por ecopunto, aunque la media es de 0,35 euros por ecopunto. En general, son más caros los precios de los ecopuntos que se utilizan para la compensación en zonas en pleno auge económico, en comparación con los ecopuntos que se utilizan en zonas rurales (Watzold y Wissel, 2016).

IV. EFICACIA DE LA COMPENSACIÓN AMBIENTAL

No hay demasiados estudios que acrediten la eficacia real de la compensación ambiental en Alemania. Al parecer, una gran parte de las medidas de compensación se aplica para mejorar el valor de los bosques. Sin embargo, la información sobre el tipo de hábitat o el uso del suelo que se ve afectado negativamente por los proyectos de desarrollo es más difícil de conseguir. Por lo tanto, no está claro si las medidas de conservación de los bosques se utilizan para compensar su destrucción o degradación, o si la destrucción de otros tipos de hábitats (como el agrícola) se compensa con medidas en otros hábitats (como los bosques).

La capacidad para evaluar la eficacia ecológica de las medidas de compensación exige hacer un seguimiento adecuado. En términos de eficacia ecológica es fundamental concretar la viabilidad a largo plazo de los proyectos de compensación. Como se ha dicho, la responsabilidad recae en el promotor durante 30 años, aunque la puede transferir a la agencia ambiental.

La falta de control constituye un grave problema también en Alemania. Un informe del Tribunal de Cuentas del *Land* de Hesse concluyó en 2004 que sólo el 38% de las medidas de compensación auditadas se llevaron a cabo de forma correcta, mientras que el 17% no se llevaron a cabo en absoluto y el 42% eran de mala calidad o estaban incompletas. El informe también constató que la autoridad municipal de conservación de la naturaleza sólo había supervisado el cumplimiento de la compensación en un 40% de los casos. Mientras que el seguimiento de los grandes proyectos suele ser relativamente exhaustivo, los proyectos a pequeña escala tienen un peor sistema de control (Wissel y Wätzold, 2010).

No está claro hasta qué punto siguen existiendo brechas importantes en el cumplimiento de la normativa de mitigación de impactos. Se han producido algunas mejoras institucionales, como el desarrollo de bases de datos informativas, que mejoran la transparencia de la compensación y facilitan así su seguimiento. Se espera que el interés de los grandes promotores garantice el éxito de las medidas de compensación, debido a que su reputación como empresa puede empeorar si se conoce que incumplen las normas.

Existe un mayor nivel de incumplimiento en los proyectos a pequeña escala. Heberling, Nitsch y Weinrebe (2011), por ejemplo, detectaron errores en las hectáreas de terreno que realmente son objeto de compensación, habitualmente inferiores a las del terreno que sufre un impacto negativo. Además, parece que las sanciones se aplican con poca frecuencia.

En relación con la rentabilidad económica de las medidas de compensación, parece que la posibilidad de comprar y vender ecopuntos ayuda a alcanzar eficazmente el objetivo ambiental. Los promotores que pueden proporcionar ecopuntos a un coste inferior a la media son capaces de vender sus ecopuntos

de forma rentable, mientras que los que no pueden producir ecopuntos de forma tan barata no lo conseguirán, así que el sistema se ajusta solo.

Con el fin de entender si la capacidad de comprar y vender ecopuntos genera la rentabilidad deseada de las medidas de compensación, es pertinente examinar si existen distorsiones que impidan que el mecanismo de precios funcione bien.

Ya hemos dicho que muchas medidas de compensación las promueven empresas u organismos públicos como los municipios. Pues bien, existe el riesgo de que no siempre calculen el coste total de las medidas compensatorias del mismo modo que lo harían las empresas privadas. Por ejemplo, al decidir sobre una medida de compensación, los organismos públicos pueden no incluir los costes de personal y/o los gastos generales del impacto, ya que estos están cubiertos por las arcas administrativas de todos modos. Esto implica que una empresa privada no puede proporcionar ecopuntos a un coste tan competitivo como el organismo público que no ha tenido en cuenta todos aquellos costes.

Los costes asociados a la ejecución de una medida de compensación incluyen los costes de asegurar un terreno adecuado, identificar la medida de compensación, pasar por los procedimientos administrativos relacionados con la creación de una ecocuenta, la identificación de un comprador, la venta de los ecopuntos y todo el trabajo administrativo relacionado con estas decisiones, incluidas las actividades de control. Para que un sistema de compensación funcione con éxito, estos costes deben ser lo más bajos posible (Wissel y Wätzold, 2010). Las agencias ecológicas de intermediación, como la del estado federado de Hesse, pueden facilitar esta tarea de reducción de costes y facilitar la venta de puntos, aunque sus servicios no son gratuitos y cobran una tasa de intermediación aproximadamente del 6% del importe total.

Una de las tareas de la agencia ecológica es reducir los costes de transacción mencionados, en particular facilitando la venta de puntos ecológicos. Para ello, la agencia ofrece un registro donde los potenciales vendedores y compradores de ecopuntos pueden registrar sus preferencias, con lo que también aumenta la transparencia.

Estudios recientes han demostrado que un gran número de proyectos de compensación no ha podido alcanzar sus objetivos y que, por tanto, no se ha cumplido el principio de «no pérdida neta». La aplicación de las compensaciones mejoró con la entrada en vigor del reglamento de compensación de 2020, pero aun así se cree que muchos proyectos de compensación no alcanzan en Alemania un resultado «sin pérdida neta». Un estudio que data de 2010 demostró que 1/3 de los proyectos de compensación cumplió plenamente sus objetivos de compensación. Este fracaso podría achacarse a las restricciones de ubicación de las medidas de compensación, junto con los laxos requisitos de seguimiento a largo plazo de los proyectos.

En general, no se han realizado muchos estudios sobre el coste y los beneficios de este modelo, lo que hace difícil determinar su eficacia. Los costes totales de la compensación no están documentados, lo que dificulta la comparación de los resultados. Un estudio de la Comisión Europea estimó que los costes totales anuales de la compensación en Alemania son aproximadamente 2.500 millones de euros (entre 1.100 y 3.400 millones). En la mayoría de los casos, las compensaciones sólo pretenden conseguir ninguna pérdida neta de biodiversidad, o una modesta ganancia. Sin embargo, como se ha dicho, muchas compensaciones no alcanzan plenamente sus objetivos, tanto por falta de terrenos adecuados, como por la falta de seguridad jurídica relativa a su control.

Al parecer, los costes de compensación realizados por los promotores de proyectos no están logrando ganancias sustanciales en la mejora de la biodiversidad.

V. EVENTUAL SOLAPAMIENTO Y DIFERENCIAS CON OTROS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Las herramientas de mitigación de impactos ambientales complementan a los demás instrumentos de protección ambiental previstos en el derecho europeo y alemán, como la evaluación de impacto ambiental (EIA), la evaluación ambiental de proyectos y la evaluación prevista en la Directiva de Hábitats. Todos coinciden en sus principios básicos, pero difieren en su ámbito de aplicación y en sus consecuencias jurídicas.

El mayor solapamiento se da entre la compensación del impacto ambiental y la EIA porque, en la práctica, sus respectivas aportaciones técnicas pueden llegar a coincidir: determinación y evaluación de la situación existente, previsión de los efectos, determinación y evaluación de los impactos ambientales, determinación de la gravedad de los impactos, planificación de las precauciones para mitigar y/o limitar los daños y planificación de las medidas de compensación.

A diferencia de la mitigación de impactos, la EIA o la evaluación de proyectos no se limitan a un interés puramente conservacionista, sino que tienen una visión global que incluye a las personas, la población y los bienes culturales y materiales. La evaluación de la Directiva de Hábitats se aplica exclusivamente para impactos negativos en zonas de la red Natura 2000.

También existen diferencias en cuanto al nivel objeto de evaluación. Mientras que la evaluación de proyectos se lleva a cabo para los planes y la EIA para los proyectos individuales, la mitigación de impacto ambiental es aplicable tanto en a nivel de planificación como de proyecto.

Las consecuencias jurídicas también son diferentes. La secuencia de decisiones relativas a la compensación de impactos está claramente delimitada en el § 15 de la BNatSchG. Las cosas son muy diferentes con la EIA, que se

limita a cada plan y, en su caso, proyecto y que, por tanto, tiene un carácter marcadamente «declarativo».

VI. CONCLUSIONES Y REFLEXIÓN CRÍTICA SOBRE EL SISTEMA DE COMPENSACIÓN ALEMÁN

El objetivo de la compensación es que no haya pérdidas en la cuenta medioambiental, es decir, que se conserve el *statu quo* del equilibrio de la naturaleza y la calidad del paisaje (principio de no pérdida neta).

Uno de los puntos fuertes del modelo alemán de mitigación de impactos es que la compensación se aplica a gran escala, incluso fuera de las zonas protegidas y, por tanto, permite mantener un «nivel mínimo de protección a escala completa». Además, los impactos sobre la naturaleza y el paisaje causados por el proyecto no se convierten en una carga para el público, sino que son asumidos por la parte que ejecuta el proyecto de acuerdo con el principio de «quien contamina paga». La regulación a nivel de ley federal de la secuencia especificada de toma de decisiones (mitigación → compensación → pago de compensación) permite a las autoridades ambientales intervenir eficazmente y con mayor seguridad jurídica.

A pesar de estos efectos positivos, la política de mitigación de impactos tiene también una serie de déficits en su aplicación. Por ejemplo, existen sentencias judiciales a veces contradictorias con una interpretación desigual de las diferentes medidas de compensación que aplican los *Länder*, que se suma a su complejidad técnica.

Quizás por eso, la doctrina alemana critica que la compensación no es todo lo eficaz que debería ser, aunque la selección de emplazamientos, dimensiones y tipos de proyectos podría evitar y/o minimizar los impactos ambientales de determinados proyectos.

También ocurre que es cada vez mayor la falta de zonas adecuadas para aplicar las medidas de compensación (disponibilidad de suelo). Además, ha habido problemas de aceptación por parte de los usuarios afectados, sobre todo en la agricultura, en cuanto a la voluntad de proporcionar terrenos para desarrollar las medidas de compensación.

Cada vez se están aplicando más variedad de medidas de compensación, pero sigue siendo insuficiente el seguimiento a corto y largo plazo. O bien faltan controles adecuados, o el periodo de seguimiento es demasiado corto para permitir una evaluación adecuada de la medida.

Los impactos distributivos de la compensación pueden ser preocupantes si favorecen o perjudican a determinados grupos de población, sectores económicos o regiones.

En la literatura alemana se ha expresado cierta preocupación por el hecho de que la compensación pueda conducir a la destrucción de determinados hábitats y, a cambio, a la creación nuevos hábitats aislados y poco valiosos. Si los incentivos para la compensación provocan que se pierdan hábitats en una zona para restaurarlos en otra, esto tendrá implicaciones distributivas (Wissel y Wätzold, 2010). También se critica que el sistema de compensación provoca disparidades regionales inaceptables, ya que los impactos negativos se producen en las zonas del país con mayor riqueza, mientras que las medidas de compensación se llevan a cabo en las zonas más deprimidas y rurales del territorio.

Un proyecto que tiene un impacto negativo en un tipo concreto de hábitat no tiene por qué ser compensado con medidas de restauración del mismo tipo de hábitat, dado que el comercio de ecopuntos se puede hacer entre hábitats diferentes. Por eso, existe el peligro de que un tipo de hábitat pueda empeorar su situación frente a otros hábitats más comunes. No hay pruebas que sugieran que esto esté ocurriendo pero, si se descubriera que sucede, habría que revisar el sistema de cálculo de los ecopuntos y el hábitat más amenazado podría recibir más puntos, lo que haría más atractivo restaurar este tipo de hábitat en particular.

Para evitar estas consecuencias negativas de la compensación se regulan medidas correctoras. Por ejemplo, si un mismo objetivo de compensación se puede alcanzar dentro y fuera de una zona incluida en la Red Natura 2000, se dará preferencia a la medida que se aplique dentro. Con el objetivo de aumentar la coherencia espacial de los hábitats y evitar su aislamiento, se pueden asignar hasta diez ecopuntos adicionales por metro cuadrado a la medida de compensación cuando tiene un impacto positivo en una reserva natural, en un parque nacional o una zona Natura 2000.

Con respecto a la dimensión temporal de la compensación, se ha planteado la preocupación por los eventuales retrasos entre el impacto y el momento en que se completa la medida de compensación (Burgin, 2008). El reglamento de compensación tiene en cuenta este factor temporal. Para incentivar la provisión temprana de medidas de compensación, se regula una especie de «interés», de modo que cada medida de compensación que se registre como completada en una ecocuenta recibirá un porcentaje adicional del número original de ecopuntos.

Recompensar la provisión inicial de ecopuntos con un tipo de interés anual hasta que las medidas de compensación se ejecuten es, sin duda, una opción interesante para incentivar la compensación. Sin embargo, este interés podría poner en peligro el principio de «no pérdida neta», si los ecopuntos generados acumulan un valor adicional y se pueden utilizar para compensar un proyecto que destruye un valor ecológico mayor que el generado a través de la medida de compensación (Wissel y Wätzold, 2010).

Otra de las preocupaciones de la doctrina alemana es que haya una oferta y demanda suficiente de medidas de compensación para que el comercio funcione de forma eficiente (Wissel y Wätzold, 2010). El problema afecta, en particular, al sector agrícola. Como la agricultura pierde relevancia en todo el país, las tierras agrícolas se ven especialmente afectadas por la compensación. Hay normativa de los *Länder* que tiene en cuenta esta afección y limita que la compensación se pueda llevar a cabo en tierras agrícolas productivas.

Otro obstáculo se refiere al impacto regional de la compensación, ya que existe el riesgo de que aumente la brecha existente entre las zonas económicamente más prósperas y dinámicas y las regiones rurales del país. Allí donde hay desarrollo económico se requieren más medidas de compensación y puntos ecológicos. Por supuesto, esto no es un efecto de la compensación pero siente sus consecuencias: en términos de precios de la tierra, dificultad para encontrar medidas de compensación adecuadas y la demanda de créditos.

El citado informe del Tribunal de Cuentas de Hesse de 2004 documentaba las fuertes variaciones regionales de la compensación. Mientras que en la zona rural la proporción de superficie donde se producen los impactos negativos, en comparación con las superficies disponibles para compensación (tierras de cultivo, bosques y otras zonas) era del 2,2%, este porcentaje ascendía al 26,8% en otra zona del sur densamente poblada, donde la proporción de superficie destinada a infraestructuras y viviendas es unas siete veces mayor que en la zona del norte. Eso provoca que la oferta de ecopuntos sea también mucho mayor en las regiones económicamente más avanzadas. El número de puntos disponibles en los ecobancos es aproximadamente ocho veces mayor en el sur de Hesse que en la zona rural del norte (Wätzold y Wissel, 2016).

Para minimizar estas consecuencias, las medidas de compensación se deben llevar a cabo en la misma zona natural, lo cual evita la pérdida de naturaleza en las zonas prósperas y la concentración de medidas de compensación en el norte rural. Además, las medidas de compensación deben llevarse a cabo preferentemente cerca o en zonas de la red Natura 2000. Es imprescindible reforzar la integración de los nuevos proyectos económicos en las redes de hábitats existentes, lo que es beneficioso para la conservación de la biodiversidad y evita este aislamiento denunciado de las medidas de compensación.

Existen otros obstáculos que pueden tener un efecto negativo en la calidad de las medidas de compensación (Darbi, 2015), como son la necesidad de personal capacitado, la falta de coordinación y el dumping de precios, una actuación administrativa dispersa y a veces la falta de compromiso de los municipios. Un reto clave que merece más atención es la falta de personal cualificado en los órganos administrativos competentes, lo que limita su capacidad para llevar a cabo una adecuada labor de seguimiento. Para mejorar este déficit

se propone introducir requisitos más estrictos de información y transparencia. Como se ha dicho, la información permite a las partes interesadas verificar si se llevan a cabo las medidas de compensación y denunciarlo, en caso contrario (Heberling, Nitsch y Weinrebe, 2011).

En cualquier caso, después de casi 40 años de experiencia, la compensación ambiental siendo uno de los instrumentos de conservación más importantes y exitosos del Derecho alemán. En estos años se han perfeccionado los procedimientos y se han podido tasar mejor sus efectos. Por eso, el modelo alemán de mitigación de impactos se considera ejemplar a nivel internacional y un modelo para el resto de países de la UE.

VII. BIBLIOGRAFÍA

- BRUNS, Elke (2007): *Bewertungs- und Bilanzierungsmethoden in der Eingriffsregelung. Analyse und Systematisierung von Vorgehensweisen des Bundes und der Länder*, Tesis doctoral, Universidad Técnica de Berlín, disponible en <https://d-nb.info/984579451/34>.
- BURGIN, Shelley (2008), «BioBanking: An environmental scientist's view of the role of biodiversity banking offsets in conservation», *Biodiversity and Conservation*, Vol. 17, pp. 807-816, <http://dx.doi.org/10.1007/s10531-008-9319-2>.
- CONDE ANTEQUERA, Jesús (2014), «La compensación de impactos ambientales mediante adquisición de créditos de conservación: ¿una nueva fórmula de prevención o un mecanismo de flexibilización del régimen de evaluación ambiental?», *RVAP*, n° especial 99-100, pp. 979-1005, DOI: <https://doi.org/10.47623/ivap-rvap.99.100.2014.041>.
- DARBI, Marianne (2015), «German Impact Mitigation Regulation —an example towards no net loss of biodiversity?», *Symposium 124 «Biodiversity management and development: challenges, opportunities and new directions»*, Le Corum, Montpellier.
- DARBI, Marianne y TAUSCH, Christian (2009), «Loss-Gain calculations in German Impact Mitigation Regulation», disponible en <https://www.forest-trends.org/>.
- DE GUERRERO MANO, Carmen (2016), «Claves para una adecuada implantación de los bancos de conservación de la biodiversidad en España», en esta REVISTA, Monografías, n° XVI, pp. 85-114.
- HEBERLING, Tanja, NITSCH, Jörg y WEINREBE, Hartmut (2011), *Ökokonto im Wald als Zielgenaues Instrument des Naturschutzes*, disponible en <https://www.dbu.de/>.

- LÓPEZ RAMÓN, Fernando (2018), «La trayectoria española de los bancos de conservación», en esta REVISTA, Monografías, n° XIX, pp. 57-73.
- WATZOLD, Frank y WISSEL, Silvia (2016), «German Impact Mitigation Regulation in Hessen», ob. col. *Biodiversity Offsets: effective design and implementation*, OECD, págs. 175-198, disponible en <https://www.oecd.org/>.
- WENDE, Wolfgang, HERBERG, Alfred y Angela (2005), «Mitigation banking and compensation pools: improving the effectiveness of impact mitigation regulation in project planning procedures», *Impact Assessment and Project Appraisal*, DOI: 10.3152/147154605781765652
- WISSEL, Silvia y WÄTZOLD, Frank (2010), «A conceptual analysis of the application of tradable permits to biodiversity conservation», *Conservation Biology*, Vol. 24/2, pp. 404-411, Wiley for Society for Conservation Biology, disponible en <https://www.jstor.org/stable/40603365>.